Пьер Вуль

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

Можно создать самого идеального робота, надёжного и безошибочного. Но он не будет способен к творчеству, обсчитывая лишь известное. Как поднять его до уровня человека?..

Le parfait robot
Рассказ, 1952 год
Перевод: В.Фиников.

- Пьер Буль
  - ○
- notes
  - ○ 1
  - ○ 2
  - ○ 3
  - ○ 4

Пьер Буль
ИДЕАЛЬНЫЙ РОБОТ

Едва профессор Фонтен появился в огромном конференц-зале, как взгляды всех администраторов сосредоточились на его большом шишковатом черепе, как бы вмещавшем в себе основной капитал Компании.

— Итак? — с тревогой осведомились администраторы Компании.

Глаза старого ученого загорелись победным огнем.

— *Эврика!* — коротко ответил он.

Вздох облегчения пронесся над зеленым сукном стола, и короля науки попросили высказаться.

В самом начале своего возникновения КЭМ (Компания Электронных Мозгов) выпускала скромные счетные машины, производящие элементарные арифметические действия. Затем сфера применения этих приборов невероятно расширилась, а их замысловатое устройство достигло высшей степени совершенства, оставив далеко позади все конкурирующие фирмы. Это произошло в ту пору, когда КЭМ заручилась постоянным сотрудничеством профессора Фонтена, одного из самых квалифицированных и самых восторженных зачинателей молодой науки — кибернетики.

Администрация единогласно назначила ему царское содержание и предоставила лабораторию, оборудованную самой современной научно-исследовательской аппаратурой, и ученый, которого отныне не угнетали материальные заботы, со свойственной ему настойчивостью, смелостью, трезвостью и фантазией всецело ушел в изучение проблемы создания роботов.

Вначале он занялся усовершенствованием старых вычислительных машин и добился того, что они стали производить е абсолютной точностью и в самый короткий срок массу сложнейших операций с тысячами чисел. В этот героический период, когда его созидательные возможности развернулись во всю ширь, ученые вели напряженную борьбу за наивысшие достижения в кибернетике. Ежегодно устраивался конкурс, где присуждали премии лучшим моделям различных фирм. Благодаря изобретательскому гению профессора Фонтена КЭМ всегда побеждала своих конкурентов, и ее приборы ставили рекорды, выражавшиеся в миллионах чисел, получаемых в доли секунды.

По-видимому, для машин профессора Фонтена не существовало теоретических пределов точности вычислений. Совет КЭМ вынужден был установить потолок, выше которого результаты машин ученого становились неприменимыми для практического использования. Когда этот потолок был достигнут, то до него мало-помалу дотянулись и другие компании. Но еще задолго до этого профессор увлекся новым исследованием, теперь уже не с целью усовершенствования старых моделей, а в надежде создать новых роботов, кои могли бы выполнять более тонкие задачи, чем элементарные арифметические действия.

Он получил такие результаты, что КЭМ уже разрекламировала свои приборы как «мыслящие», а не просто вычислительные.

Это вызвало бурные и разноречивые толки. Противники утверждали, что самые хитроумные кибернетические приборы всегда будут лишь механизмами, то есть никогда не научатся решать задачи, способ решения которых прямо или косвенно не заложен в их программу. Прибор, говорили они, только комбинирует элементы программных данных до тех пор, пока они не проявятся в новой форме, — иными словами, как результат или решение. Следовательно, речь может идти лишь о «формальных» преобразованиях, а никоим образом не о творческом процессе, аналогичном человеческому мышлению.

На это профессор Фонтен отвечал, что, по сути дела, никакого «творчества» не существует. Этот термин следует *всегда* понимать, как еще не осознанную «комбинацию» или «расстановку» давным-давно известных фактов. По его мнению, во всех процессах человеческого мышления решение проблемы или выведение заключения всегда включает в себя, по крайней мере косвенно, предшествующий опыт. Работа мозга всегда состоит лишь в изменении расположения этих данных, чтобы представить их в новой форме. Следовательно, между человеческим разумом и искусственным электронным мозгом разница лишь в способе перестановки данных, но отнюдь не в иных свойствах. И благодаря систематическому усовершенствованию прибора, говорил профессор Фонтен, от него можно добиться проявления всех тех процессов, которые считаются исключительной прерогативой человеческого мозга.

Для доказательства этого положения он приводил множество примеров из самых различных отраслей человеческой деятельности, часто доходя до абсурдных парадоксов, а иногда даже по-ребячески используя игру слов. Он утверждал, например, что нет никаких различий между первой и второй ступенью обучения, ибо вторая является лишь модифицированной формой

первой, так же как в электрическом трансформаторе энергия «вторичного» тока равна энергии первичного, но только в иной форме. Точно так же в высшем образовании он видел третье выражение одних и тех же величин и утверждал, что три воображаемые степени развития разума соответствуют этим трем категориям и разнятся они по своей способности к различным комбинациям непосредственных данных чувственного восприятия. И добавлял:

— Число клеток человеческого мозга точно определено, тогда как число электроцепей в приборе не ограничено. Простой подсчет возможностей показывает, что настанет день, когда прибор освоит более сложные формы подбора, чем те, что осуществляются человеческим мозгом; следовательно, он сможет производить более оригинальные, как вы это называете, «творческие» поиски, превосходящие человеческие возможности.

Приняв этот постулат, ученый перешел к действиям, чтобы, во-первых, получить экспериментальное подтверждение своих теорий, а во-вторых, удовлетворить требование Совета КЭМ.

Его первый робот, более совершенный, чем прежние вычислительные приборы, явился чудом науки и принес профессору большое личное удовлетворение, но не имел особого успеха у клиентуры. Это был «математик», а не просто «вычислитель». Новому прибору при помощи различных кнопок и рукояток задавали основную информацию для математического анализа. Различные электронные цепи комбинировали полученные данные, и прибор как бы углублялся в разнообразные аспекты науки, доводя каждую проблему до конечных выводов, сформулированных величайшими математиками прошлого, вновь открывая самые знаменитые теоремы. Благодаря случайным перестановкам и комбинациям заданных условий, прибор даже излагал неизвестные дотоле теоремы, никогда л никем еще не сформулированные; правильность их была проверена, a posteriori, [1] но практическое применение обескуражило самых видных специалистов.

Противники ученого утверждали, что так называемые «новые» теоремы существовали всегда и были скрыты в известных аксиомах и основных определениях. И в этом профессор соглашался с ними. Но они добавляли, что математический анализ — это наука формальных преобразований, и для нее достаточно чисто механического мышления. Математический робот никоим образом не являлся для них доказательством того, что можно создать истинно разумный прибор. Профессор только

пожимал плечами и продолжал свои исследования.

Поскольку хозяевам ученого требовались модели, которые могли бы на сенсационных демонстрациях заинтересовать широкую публику, он направил всю силу своего изобретательского гения на игру в шахматы. Этом уже увлекались многие специалисты-кибернетики, добившиеся того, что роботы успешно разыгрывали тщательно подготовленные комбинации, в которых участвовало три—четыре фигуры, производя и этом ряд последовательных, точно выверенных и взаимосвязанных ходов. Но все это, конечно, было детской забавой. Гений профессора Фонтена был направлен на разрешение шахматной проблемы во всей ее полноте.

Ученый вполне допускал, что так называемый автомат Мельцеля был подделкой и что в действительности в манекене скрывался человек. В ту пору состояние науки неизбежно приводило к подобному заключению. Но он категорически отвергал мысль о том, Что сам принцип изобретения утопичен и что невозможно создать прибор, способный играть в шахматы. Предварительно обдумывая создание такого прибора, он старался опровергнуть доводы, высказываемые его противниками о невозможности осуществления такой затеи. Он упрекал их в тон. что они беспардонно путают понятия «бесконечный» и «бесконечно большой», и обвинял их в неправильном применении первого термина к шахматным комбинациям.

Обращаясь к некоему внутреннему Духу противоречия, который неотступно преследовал его, как он преследует все ученые умы, профессор говорил:

— Возьми шахматную партию в какой-нибудь определенный момент, который назовем исходным. Ход белых. Общее число ходов велико — это я не отрицаю. Но согласись: оно все же ограничено и точно определено. Ты можешь убедиться в этом, беря одну за другой все белые фигуры и пересчитав все клетки, куда каждая из них может попасть по правилам игры. Признайся, что совсем нетрудно придумать прибор, предназначенный для осуществления такой чисто механической операции.

Теперь — ход черных. Поскольку *каждому* ходу белых соответствует *множество* возможных ходов черными, очевидно, что число комбинаций, возникающих после *второго хода,* будет довольно велико. Однако также очевидно, что это число, будучи результатом двух точно определенных действий само по себе будет *конечным* числом.

Давай рассуждать последовательно и перейдем сразу к *N-ному* ходу. Ты увидишь, что число возможных комбинаций фигур хотя и неимоверно велико (если выразить его в цифровом

символе, то он займет несколько страниц), но все же во всех случаях остается строго определенным, и было бы грубой ошибкой утверждать, что этот N-ный ход зависит только от воображения или от искусства игрока. Шахматист должен лишь выбрать между огромным числом определенных ходов, и после первого же хода новое расположение фигур будет не чем иным, как выбором из неотвратимо установленных возможностей.

В продолжение этого спора профессор весьма хитроумно расширил значение слова «необходимость».

— До сих пор я рассматривал все комбинации в сочетании с ходами шахматных фигур и размещением их на клетках, — продолжал он. — Теперь представь себе партию между начинающими игроками, делающими лишь элементарные ходы. Ты убедишься, что число возможных ходов уменьшилось из-за стремления обоих игроков избежать явно невыгодных ситуаций: например, когда ферзь преднамеренно ставится под удар или когда король самым глупейшим образом оставляется без защиты. Ты называешь это «человеческим фактором». А я говорю — и ты должен понять это, — что волю игрока в процессе игры, когда он отказывается от явно невыгодных ходов, характеризующихся небольшим числом определенных положений, можно очень просто заменить эффективным прибором. Необходимость механического порядка заменит импульсы, обусловленные примитивным разумом. Подобный закон автоматически устранит любую комбинацию, вызывающую *незамедлительный* проигрыш.

Понаблюдай теперь за двумя опытными игроками. У них число выгодных комбинаций гораздо ограниченнее в силу того, что ты именуешь уменьем, но это уменье приближает их — я настаиваю на этом — к своего рода механической необходимости, хотя признак этот выражается менее четко, чем в первом случае — тут речь идет о необходимости предотвратить катастрофу в будущем. Неумелый игрок не предвидит эту катастрофу только потому, что его мозг еще не в силах оценить множества положений, и он обнаружит эту потенциальную катастрофу лишь, скажем, на пятом ходу. Но ведь катастрофа эта уже содержалась в потенциале в первых же невыгодных ходах.

Если игроки очень искусны, их выбор будет еще более ограничен — такова необходимость, ибо она основывается на более четком и верном представлении возможных комбинаций в отдаленном будущем. Если ты обратишься к специалисту по шахматам, он скажет, что для него существует лишь небольшое число хороших ходов. Я называю их ходами *возможными* для разряда мастера по шахматам.

По здравому размышлению, — продолжал профессор

Фонтен, — я могу утверждать, что сверхмаэстро, или робот, которого я предполагаю сконструировать, должен во всех случаях свести число возможных ходов к одному-единственному ходу — и все это путем автоматического изучения всех возможных комбинаций, вытекающих из какого-либо определенного положения фигур и исключения из игры всех невыгодных ходов. Я предполагаю создать такого робота, который, получив информацию в виде определенного расположения фигур, разрешил бы проблему: определить и сделать единственно *правильный* ход, то есть такой, который не заключал бы в себе никакой потенциальной опасности проигрыша.

Эта теория привела ученого к потрясающим результатам. Он сконструировал робота, который действительно всегда выигрывал, неотвратимо побеждая любых противников. Но успех ученого воодушевил исследователей конкурирующих фирм. Один из них, разработав те же принципы, создал другой, не менее замысловатый автомат, который тоже не совершал ни единой ошибки и неизбежно отвечал на *правильный* ход таким же *правильным* ходом. Тогда все поняли, что любые шахматные партии сводятся к одной-единственной *идеальной* партии, всегда идентичной самой себе, приводящей в силу единственно возможного процесса развития к нулевому счету. Интерес к этой забаве значительно остыл. Увлечение электронными шахматистами прошло. Профессор Фонтен снова погрузился в исследования, чтобы создать нечто новое.

Противники ученого назвали роботов-шахматистов механизмами.

— Да, это механизмы, — откровенно признался их творец, — но ведь все человеческое механично. Например, речь.

И, не обращая внимания ни на шутки по поводу его намерений, ни на песенки, прославляющие появление робота-писателя, он ушел с головой в свои планы, как всегда обсуждая их со своим внутренним Духом противоречия.

— В настоящее время еще рано помышлять о приборе, способном сочинить рассказ, — говорил ученый, — хотя не следует отвергать эту возможность в будущем… Пока ограничимся короткими фразами.

Изобрести прибор, произносящий отдельные слова, не так уж трудно. Слова являются простой комбинацией конечного числа гласных и согласных, и их синтез можно свести к чисто механической операции, начиная с исходной буквы. Представь себе робота, который получил в качестве информации огромное число сочетаний гласных и согласных. Конечно, глупо было бы

воображать, что можно создать какое-то устройство, автоматически исключающее все недопустимые комбинации букв. Но представь себе, что случайно первая электронная цепь берет за основу букву *«Б»*. Затем начинает действовать вторая цепь, которая предлагает второй буквой *«В»*. Комбинация *«БВ»* в начале слова недопустима. Мой прибор отвергает ее, а как только *«В»* будет отклонено, механизм станет последовательно предлагать другие буквы — и до тех пор, пока одна из них не окажется приемлемой. Но если предложено *«А»* — оно будет принято, и тогда образуется, допустим, комбинация *«ба»*. Другие цепи дадут третью букву и так далее. За основу берется случайность; наугад, без участия человеческого разума, робот скомпонует сочетание букв, обязательно соответствующее какому-нибудь существующему слову, начинающемуся с *«ба»,* например — *«таран»*. Когда такая комбинация будет «найдена», тогда — и только тогда — мой прибор автоматически прекратит поиски.

Также нетрудно представить себе специализированные блоки для образования имен существительных, прилагательных, глаголов и т. д. в единственном и множественном числе и в различных глагольных временах. Затем можно вообразить себе второй этап, на котором будет происходить первичное сопоставление. Если будет выбрано существительное *«баран»,* очевидно, робот сумеет скомбинировать это слово грамматически с подходящим прилагательным, иначе говоря — выбрать нужное из таких словосочетаний, как *«жидкий баран», «туманный баран»* или *«белый баран»,* исключая те, что нарушают строгие правила соответствия грамматического рода и числа, как, например, *«лучезарная баран»* или *«белые баран»*. Пока мы еще не сталкивались с какими-либо трудностями в этом отношении…

— *«Жидкий баран»* — бессмысленное словосочетание, — прервал профессора Дух противоречия.

— Дай же мне закончить! Все в свое время… Мы не предвидим особых осложнений и на следующем этапе: при образовании законченной простейшей фразы по всем правилам синтаксиса. Эти правила точно определены, так что машина сумеет принять их так же, как человеческий мозг, а может быть, и еще лучше. Так мы добьемся образования некоторого количества грамматически и синтаксически правильных фраз, вроде *«жидкий баран летает в заостренном небе»* или же *«белый баран ест траву»*…

— Вот тут-то я тебя и поймал! — обрадовался Дух противоречия. — Большинство твоих фраз, как ты говоришь, грамматически и синтаксически правильных, будут бессмысленны!

— Они будут безупречны с точки зрения формы. Это основной пункт, с которым тебе придется согласиться. Среди них найдутся и логически правильные фразы, и тогда нам придется лишь произвести новый отбор. Здесь-то и начнет действовать моя теория «первичных истин».

— Это еще что такое?

— Следи внимательно за ходом моих мыслей. Эта проблема того же порядка, что и игра в шахматы, хотя несколько более сложная. Тут задача состоит в том, чтобы исключить все словосочетания, лишенные смысла. Может, ты думаешь, что это превышает возможности прибора? Ничего подобного! Любое значение — не что иное, как преобразование первоначального значения. Самое условие задания заключается всего лишь в перестановке элементов осознанной первичной предпосылки. Развивая это положение, мы шаг за шагом подходим к очевидности или к тому, что я назвал первичной истиной. Число таких констатации ограничено, и при помощи электроники их вполне можно сочетать с селекционными элементами прибора, который, произведя необходимые перестановки, неминуемо исключит в представленных ему словосочетаниях все, что как-нибудь нарушает эти очевидности или даже хотя бы просто не сочетается с ними. Выданы будут только действительно осмысленные фразы. Я утверждаю, что человеческий мозг, когда ему надо выразить какую-нибудь мысль, работает только по такой схеме.

И профессор создал такой прибор. Конструкция селектора значения поначалу была очень сложной, но по мере того как подвигалась разработка первичных истин, оказалось, что число их значительно меньше, чем можно было ожидать. При наличии соответствующей классификации все они сводились к нескольким основным аксиомам, таким, например, как *«А есть А»* или же *«А не есть не-А»* и к небольшому количеству непосредственных смысловых восприятий. Исходя из одних этих данных и их комбинаций, робот мог выявить все бессмысленные словосочетания. Таким образом, исключались фразы, подобные *«жидкий баран летает в заостренном небе»* или *«белый баран ест телятину»*. Причем частичные комбинации, вроде *«жидкий баран»* или *«заостренное небо»* отбрасывались предварительным селектором. А глагол *«летает»* или странное дополнение *«телятина»* отвергались контрольным блоком до тех пор, пока не появлялась комбинация типа *«белый баран бродит под голубым небом»* или *«белый баран ест траву/к* совместимая со всеми первичными истинами.

Методичный ученый потратил несколько лет на

усовершенствование своего электронного писателя.

— Прогресс в этой области, — объяснял он, — заключается в том, чтобы получить такие выражения, которые, хотя и являются преобразованиями первичных истин, тщательно маскируют это либо сложностью, либо оригинальностью формы, и только при продолжительной расшифровке можно установить их происхождение.

Вот так, начав с положений, подобных *„белый баран бел“,* а потом получив в качестве задания фразу, переведенную на различные языки, *„Ego sum qui sum“*,[2] робот-писатель мало-помалу усложнил фразы и дошеле до таких предложений, как *„Ex nihilo nihil fuit“*,[3] *„Кошка ест мышку“, „А все-таки она вертится!“, „Мыслю — значит, существую“.* И наконец, в один прекрасный день, ставший для профессора Фонтена днем победы, прибор выдал *„To be or not to be, that is question!..“.*[4]

Конкурентам ученого тоже удалось сконструировать роботов-писателей, и, так как КЭМ стремилась во что бы то ни стало быть во главе всех достижений, профессор Фонтен попытался воспроизвести чисто механически и другие стороны человеческой деятельности.

Поскольку кровообращение, дыхание, питание и пищеварение давно уже имитировалось аппаратами, профессор пошел дальше. Созданные им автоматы — мужского и женского пола — были размещены произвольно. Некоторое время они передвигались без видимой цели, а затем их словно притягивало друг к другу магнетической силой.

По замыслу профессора Фонтена это последнее его достижение должно было в конце концов выработать у автоматов „чувство“. Но главное, они подали ему идею нового прибора, которому суждено было обозначить один из важнейших этапов развития кибернетики, начисто разбив возражения постоянных научных противников Фонтена.

— В мире нет ничего подобного вашим приборам, — говорили они ему, — но все они лишь доказательство *вашего* изобретательского гения, *вашей* учености. Все качества роботов обусловлены *вами,* их создателем. Поэтому мы смело утверждаем, что эти приборы всего лишь свидетельство разума человека.

Тогда профессор задумал создать такого робота, который мог бы сам порождать роботов. Он преуспел и в этом — впрочем, как и во всем, что замышлял ранее. Опираясь на предыдущее изобретение, он сконструировал машину, в недрах которой возникала клетка, постепенно росла, размножалась, следуя механическим процессам развития, превращалась в эмбрион

робота, и, наконец, на свет появлялась такая же машина, как те, что ее породили.

Проверив на практике свое новое достижение, профессор разразился победным кличем. Но его противники все-таки не сдавались. Они заявили:

— Хорошо. Но ведь создатель этой механической матки все же вы — человек.

Тогда ученый, дабы выиграть время и избежать лишних споров, сразу же создал робота, способного продолжать свой род до бесконечности. Затем на совещании, получившем широкую огласку, он блистательно доказал, что любое создание этой серии точно эквивалентно бесконечному ряду будущих созданий и что сам он отныне может выключиться из работы, и следовательно, дух созидания можно будет приписать роботу, рассматриваемому как некое вечное существо.

Его хулители не могли противопоставить ничего вразумительного подобным доказательствам. Однако они не смирились со своим поражением и обратились к сфере непостижимого. Покачивая головой, они упорно твердили:

— Как хотите, а все же ваши роботы не люди. У них нет чего-то такого, что невозможно определить, но отсутствие чего ясно ощущается…

И тут профессор Фонтен разволновался, а затем погрузился в раздумье. Его внутренний Дух противоречия, который никогда еще не был так силен, как теперь, тоже неустанно повторял ему:

— Они правы. Твои роботы не люди. Чего-то у них не хватает, какого-то неуловимого качества…

И он снова лихорадочно принялся на работу и на предельном напряжении сумел создать такой механизм, чьи последующие поколения уже „прогрессировали“. Эта эволюция, происходившая по строго определенному плану, была медленная, но все же заметная из-за невероятной быстроты размножения роботов. Так ученый получил в эксперименте роботов-птиц из роботов-рыб и роботов-людей из роботов-приматов. И все это без собственного участия, кроме первичной настройки. Он пошел еще дальше: на основе роботов-людей, комбинируя различным образом их органы, он породил два типа, развивающихся совершенно явно в двух направлениях — к Добру и Злу.

Осуществив это чудо, профессор еще раз обратился к внутреннему Духу противоречия.

— Нет, ты еще не достиг цели, — ответил тот.

И тогда только гений профессора Фонтена развернулся во всей своей силе. В течение нескольких лет он трудился до полного изнеможения, тщетно пытаясь сделать еще один шаг

вперед и стереть ту тончайшую грань, которая (теперь он сам в этом убедился) отличала его приборы от человеческих существ. Совет КЭМ уж начал тревожиться, что из некогда плодотворной лаборатории ученого давно не появляется никаких чудес, а кое-кто из его противников стал поговаривать о том, что он слишком стар для такой ответственной работы.

Но, наконец, профессор Фонтен прервал свое молчание, заявив, что он должен огласить сообщение первостепенной важности. Совет КЭМ назначил день совещания.

— *Эврика!* — снова заявил ученый.

— И что дальше? — запыхтели администраторы.

— Нашел! — перевел ученый.

— Что именно? — спросили администраторы.

— Идеальный прибор. Человеческую машину. Решение было тут же, прямо под носом. Оно под силу первому встречному невежде, а я как-то не заметил его.

— И что дальше? — настаивали администраторы.

— Слушайте, господа! — сказал великий деятель науки, сам потрясенный своим открытием. — Больше никто не сможет опорочить моих роботов. Наконец-то я добился успеха, венчающего целую жизнь, проведенную мною в упорном труде и раздумьях. Сейчас вам будет представлено реальное доказательство моих теоретических выкладок. Теперь мой прибор действует, как живое существо. Он думает, как человек, и разум его похож на наш. Это качество в латентном состоянии уже имелось во всех моих прежних изобретениях. И не хватало лишь ничтожнейшей детали, слишком простой — потому-то она и ускользала от меня, — чтобы придать моим роботам этот неуловимый признак. Для этого надо было…

— Надо было — что? — рявкнули администраторы.

— Надо было, господа, их *испортить*! — победоносно заявил король науки.

— Испортить? — вскричали администраторы в полном разочаровании, решив, что великий человек потерял рассудок.

— Да, испортить! — с силой повторил профессор Фонтен. — Именно так я и сделал. Я их *разладил*. Понимаете? Теперь мои вычислительные приборы могут ошибаться. Они уже не всегда дают точный результат. Ясно ли это вам? Они *путают* и лишь случайно дают правильные решения.

На долгие минуты в зале воцарилось презрительное молчание. Потом, поразмыслив, администраторы попросили ученого показать эти машины. Профессор Фонтен выполнил пожелание своих хозяев. Сначала он представил вычислительные

механизмы, и Совет убедился, что они давали ложные результаты. От этого зрелища у некоторых наиболее чувствительных администраторов начались нервные спазмы.

Но когда ученый продемонстрировал другие модели, усовершенствованные им по тому же принципу, всех охватил восторг, дошедший до неистовства. Так что когда последний робот проявил все заложенные в него изумительные „человеческие“ качества, администраторам стало стыдно, что поначалу они усомнились в своем ученом. Рыдая, они просили у него прощения и единодушно выделили ему средства, необходимые для серийного производства идеальных роботов.

Теперь робот-математик путался в лабиринте противоречий и лишь изредка находил верное решение. Шахматист проигрывал большую часть партий. Развивающиеся особи не могли найти правильный путь развития, и невозможно было определить, склоняются они к Добру или к Злу.

Что же касается электронного писателя, достаточно было ликвидировать его механизм, основанный на первичных истинах, то есть селектор значимости, как робот сразу же получил полную возможность выдавать такие фразы, как *„жидкий баран летает в заостренном небе“* или *„белый баран ест телятину“*. И перед такими доказательствами даже самые ярые противники ученого вынуждены были сдаться, признав, наконец, что ему удалось добиться у роботов тех человеческих качеств, которых им до сих пор не хватало: артистизма и чувства юмора.

notes

Примечания

1

A posteriori — исходя из опыта *(латин.)*.

2

Ego sum qui sum — я то, что я есть*(латин.)*.

3

Ex nihilo nihil fuit — из ничего ничего не будет*(латин.)*.

4

To be or not to be, that is question!.. — Быть иль не быть — вот в чем вопрос!.. (Начало монолога Гамлета из трагедии В.Шекспира „Гамлет“) *(англ.)*.